

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 2001/2002**

**SEPTEMBER 2001**

**REG 562 – TEKNOLOGI PERKHIDMATAN BANGUNAN**

**Masa: 3 jam**

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **DUA** muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **SEMUA** soalan.

1.
  - (a) Bincangkan pemahaman anda tentang keselesaan terma.
  - (b) Bincangkan perbezaan antara kajian keselesaan terma yang dijalankan secara makmal dengan yang dijalankan di tapak.
  - (c) Nyatakan definisi pengudaraan dan bincangkan dengan terperinci bagaimana ianya menyumbang kepada keselesaan seseorang penghuni ruang dengan mengaitkannya dengan beberapa faktor yang mempengaruhi keselesaan terma dan lain-lain faktor.

(20 markah)
2.
  - (a) Berikan definisi pendinginan hawa dan bincangkan konsep asas kitaran sistem pendingin hawa serta nyatakan dengan terperinci komponen-komponen utama sistem.
  - (b) Lebih 50% daripada tenaga yang digunakan dalam pengurusan sesebuah bangunan ialah untuk operasi sistem pendingin hawa. Bincangkan bagaimana kita dapat menyediakan satu persekitaran berhawa dingin yang selesa tanpa membazirkan tenaga.

(20 markah)
3.
  - (a) Huraikan masalah-masalah ketidakselesaan manusia terhadap rekabentuk serta perkhidmatan bangunan yang dihadapi oleh penghuni bangunan berkaitan phenomena "Sick Building Syndrome" dan apakah langkah-langkah yang perlu dilakukan oleh seorang pakar bangunan untuk mempertingkatkan kualiti bangunan tersebut?

(10 markah)

...2/-

- 2 -

- (b) Nyatakan kesan yang diperolehi dalam kajian mengenai rekabentuk system pencahayaan semulajadi atau sesebuah bangunan sebagai contohnya Muzium bertujuan untuk meningkatkan system perkhidmatan bangunan itu.

(10 markah)

4. Di dalam hayat sesebuah bangunan, keperluan keselamatan kebakaran dirasakan amat penting oleh kerana akibatnya tidak dapat diduga. Anda dikehendaki menghuraikan kepentingan setiap komponen keselamatan kebakaran yang disyorkan mengikut tahap hayat sesebuah bangunan itu. Bilakah komponen itu diambil kira dan apakah sumbangannya pada tahap-tahap hayat bangunan tersebut?

(20 markah)

5. Biasanya lif direkabentuk mengikut keperluan puncak waktu pagi dan perlu memuatkan tiga criteria. Nyatakan criteria tersebut.

Sebuah bangunan pejabat pelbagaiguna mempunyai 16 Tingkat yang disewakan. Setiap lantai berkeluasan  $1240\text{m}^2$ . ketinggian antara lantai ialah 3.4 meter.

Kereta lif boleh memuatkan 1350 kg. (20 orang) dan berkelajuan 150 mpm. Pintu 36in buka di tengah dan mengambil masa 2.5s buka, 3.6s tutup dan 0.5s untuk mula bergerak. Andaikan pejabat pelbagai guna mempunyai factor penghuni  $10\text{m}^2/\text{orang}$ .

Kirakan berapa lif perlu dipasang untuk pejabat tersebut dengan menggunakan criteria di atas.

(20 markah)

-oo000oo-